EMINENTISSIMO, AC REVERENDISSIMO PRINCIPI S. R. E. CARDINALI JOHANNI JACOBO MILLO...

Cesare Cattaneo



EMINENTISSIMO, AC REVERENDISSIMO

PRINCIPI

S. R. E. CARDINALI

JOHANNI JACOBO MILLO

THESES PHILOSOPHICAS

Ad Disputandum Propositas

CÆSAR COMES CATTANEO

PATRICIUS PARMENSIS

In Collegio Illyrico-Lauretano Convictor, & Academiæ Palæstinæ Princeps.

D. D. D.



ANCONÆ, MDCCLVI.

Apud Nicolaum Bellelli Impressorem Cameralem.
Superiorum Permissu.

IMPRIMATUR.

F. Joannes Vincentius Savini Ordinis Prædicatorum Vicarius Generalis S. Officii Anconæ.

VIDIT.

Petrus Antonius Canonicus Bravi pro Illustrissimo, & Reverendissimo Episcopo.

X V. X

EMINENTISSIMO, AC REVERENDISSIMO

PRINCIPI

S. R. E. CARDINALI AMPLISSIMO

D. D. JOHANNI JACOBO MILLO

CÆSAR CATTANEO

Felicitatem.



Uæ duæ res in literariis hisce Concertationibus Principi cuipiam Viro inscribendis spectari maximè solent, ornamentum, atque præsidium; eas ego, EMINENTISSIME PRINCEPS*, hodierna die tam cumulatè consecutus sum, ut non spem modo meam*

eventus vicerit verum etiam cupiditatem superarit. Quid enim mihi vel ad laudem præstantius, vel ad præsidium accomodatius poterat evenire? Neque enim hoc loco gentis tuæ nobilitatem prædicaturus sum, quæ quanta sit, luculentissimo testimonio sunt proximi Anconitanæ Urbis celeberrimæ in primis, ac nobilissimæ Cives, qui eum nuper Familiam tuam jam claritate sanguinis illustratam, majorumque tuorum rebus gestis auctam, atque ornatam Civitate donaverint, non tam beneficium exhibuisse, quam accepisse opinantur: Putant enim, ut, cum Tu eum splendorem, atque ornamenta, quæ a Patria acceperis, ita auxeris, atque amplificaveris, ut plus Patria Tibi, quam Tu Patriæ debere videaris; Putant, inquam, ex nuperrimè conciliatis Nuptiis clarissimi ex Fratre tuo Filii Posteros exituros, qui tam præclarè partam gloriam, non modo egregiè tueantur, sed etiam in dies magis magisque amplificandam curent. Solum hoc brevissimè dicam, me coram EMINENTISSIMO PRINCIPE, *ac doctissimo, sapientissimoque Viro de Philosophicis rebus esse disputaturum, quæ res quantum lumen, ac decus literariis hisce exercitationibus afferat nemo non videt. Quamquam vero omnium optimarum artium studia, a quibus nullum ætatis tuæ tempus abhorruit, & totius anteactæ vitæ ratio, institutioque, ac notissima reipublicæ munia a Te semper*

obita

obita singularem tuam doctrinam, ac sacrarum humanarumque rerum scientiam prope infinitam manifestò declarent, tamen etiamsi hæc omnia desiderarentur satis superque esset BENEDICTI XIV. P. O. M. *judicium, qui, licet tantum sapientia antecellere videatur, quantum dignitate cæteris omnibus præstat, nihilominus non modo cum Anconitanus Antistes esset, ac deinde Archiepiscopus Bononiensis, verum etiam cum ad Summum Pontificatum evectus est, Te semper laborum suorum Socium, studiorum Comitem, atque omnium consiliorum participem esse voluit, nihil denique sine tua opera, consilio, ac prudentia egregium, ac singulare molitus esse videtur. Hæc de ornamento: ad præsidium quod attinet ita statuo, totam hanc patrocinandi rationem duabus omnino rebus contineri potestate, & voluntate. De potestate porro tua is solum dubitare posset, qui in longinquis, desertisque regionibus constitutus, res vulgo cognitas, atque exploratas ignorat. Nos vero qui in hac clarissima rerum tuarum luce versamur, tuamque auctoritatem intuemur, hanc ignorare omnino non possumus; ea enim tanta est, quantam, & spectatissima integritas, & præclara in Romanam Ecclesiam merita conciliare Tibi debuerunt. Jam de voluntate quid loquar? De qua si omnia, quæ verè dici possunt, proferre velim infinitus propè sim? Adeo*

enim

enim in tuorum Clientum dignitate tuenda, vel in eorum commodis amplificandis totus es, ut nemo umquam majori sollicitudine proprias rationes curaverit, quam a Te curantur alienæ. Accipe igitur has Philosophicas Theses præstantissimo tuo Nomini inscriptas, quæ si a Te eo fuerint animo exceptæ, quo a me tibi exhibentur, nec præsidium, nec ornamentum mihi unquam defuturum existimabo. Vale.





EX LOGICA.



LOgicam ex communi tum veterum, tum recentiorum consensu tres in partes dividendam censemus, in eam scilicet, quæ de mentis nostræ operationibus ritè instituendis; in eam, quæ de veritate, scientia, opinione, ac methodo tractat; atque in eam denique, quæ Ontologia dici solet, traditque abstractas illas notiones, quæ ad ens generatim consideratum, ejusque possibilitatem, existentiam, durationem, identitatem, distinctionem, differentias, relationes; quæ ad substantias, accidentia, qualitates, modos; quæ tandem, ad rerum causas, activitatem, proprietates, naturam, ejusque leges pertinent. His enim omnibus intellectus humanus ab ea scientia debet instrui, quæ facultatibus cæteris, ad quas idem intellectus adspirare potest, facem præfert.

DE MENTIS HUMANÆ OPERATIONIBUS.

I. OMnis operatio mentis nostræ in ideam simplicem, judicium, & discursum dividitur. Idea simplex est ea mentis operatio, qua res sibi præsentes quodammodo sistit, easque simpliciter veluti intuetur. Hæc plures in classes partitur, nam aliæ sunt ideæ claræ, ac distinctæ, quibus mens absque confusione res percipit. Aliæ sunt obscuræ, per quas non sans rem discernit: Aliæ sunt adequatæ, quibus objecta planè percipiuntur: Aliæ inadequatæ, quibus ex parte tantum cognoscuntur objecta. Aliæ complexæ, quæ ex plurium rerum ideis veluti componuntur. Aliæ incomplexæ, quibus fermè res simplices

 attin-

attinguntur: Aliæ absolutæ; quibus rem unam sine habitudine ad aliam, & Aliæ relativæ, quibus rem cum habitudine ad aliam percipit mens. Aliæ universales, per quas plura inter sese in aliquo attributo convenientia instar unius concipiuntur, & unum quodammodo in cognitione fiunt: Aliæ particulares, quibus res una ex multis ejusdem generis repræsentatur. Porro ad ideas sibi mutuo manifestandas homines utuntur vocibus, quæ ex institutione sua sunt idearum signa.

II. Judicium ea mentis operatio est, qua aut ideam subjecti cum attributi idea veluti conjungit, aut unam ab alia separat. Licet autem ad judicium subjecti, & attributi ideæ prærequirantur, ex iis tamen formaliter non constituitur. Judicat enim propriè intellectus per simplicem illum, & indivisibilem actum, quo aut subjecti cum attributo identitatem, aut subjecti ab attributo distinctionem videt.

III. Discursu utitur mens, quum progressione quadam ex una notiore idea ad aliam ignotiorem transit. Hac autem operatione aut certitudinem, & evidentiam sibi, aut probabilitatem comparat intellectus, atque ita quidem ut Syllogismi evidentis præmissæ intellectum ad conclusionem adigant non solum necessitate ea, quæ contrarietatis, sed & ea, quæ contradictionis dicitur; Syllogismi verò probabilis præmissæ illum adigant ad conclusionem sola necessitate contrarietatis.

DE VERITATE, EJUSQUE CRITERIO.

IV. FAcultatis intellectivæ objectum est veritas, quam suis actibus conciliare intendit, & in quibus veritas formalis est. Veritas autem formalis neque in conformitate cum ente quodam fictitio, seu idolo, ut Durandus censuit, neque in conformitate cum scientia divina, ut alii putant; at in sola cognitionis conformitate cum objecto cognito sita est. Hinc falso etiam Cartesius in sua Metaphysica opinatur, Deum esse totalem cujuslibet veritatis causam. Cuilibet porro judicio, & propositioni veritas, vel falsitas determinatè convenit; adeoque non solum eæ, quæ de objecto præterito, ac præsenti, sed & hæ, quæ objecta futura contingentia, & absoluta attingunt, propositiones determinatè veræ, vel falsæ sunt.

V. Quemadmodum moderatus Scepticismus non modo reprehendendus non est, sed etiam dignus, ut eum amplectamur, ne in

in Philoſophia, Hiſtoria, aliiſque ſimilibus facultatibus falſa pro certis accipiamus, ita rejiciendi ſunt Pyrrhonici illi, qui Effrænes nuncupantur, & fieri non poſſe putant, ut veritatem ullam aſſequamur. Hinc ſtatuimus, plures veritates certo conſtare ab auctoritate tum ſacra, tum profana.

VI. Præterea ſtabilimus etiam dari apud nos aliquod veritatis Criterium, quod ſit norma, ac regula univerſalis, & certa ad veritatem indagandam, & aſſequendam. Non tamen ad veritatem indagandam juvare poteſt univerſalis illa de rebus omnibus dubitatio; nec quælibet idea clara, & diſtincta pro certo, & univerſali veritatis Criterio haberi poteſt. Debet igitur pro univerſali veritatis norma ſtatui evidentia, non illa quidem reſpectiva tantum, ſed abſoluta, & auctoritas non quæcumque, ſed quæ cum veritate connexionem habeat.

VII. Ad rerum ſenſibilium veritatem aſſequendam poteſt intellectui prodeſſe etiam ſenſuum experientia. Senſus enim in primis quidem non ſunt unquam occaſio erroris circa propriam, & immediatam affectionem: deinde vero quamvis eſſe poſſint erroris occaſio circa affectionum ſuarum cauſas, tamen eorum experientiam eſſe moraliter, ac phyſicè certum rerum ſenſibilium Criterium putamus, ſi plurium hominum, & plurium ſenſuum experientia concurrat, ſi certa ratio non ſit in contrarium; ſi certa auctoritas non repugnet. Atque hinc nec Sceptici, Academicique ſenſibus nos perpetuo illudi opinantes, nec Epicurei cenſentes ſenſus numquam falli, ſunt audiendi.

DE SCIENTIA, ET OPINIONE.

VIII. Dividitur rerum ſcientia, & in actualem, quo nomine cognitio quævis certa, & evidens venit; atque in habitualem, qua voce demonſtrandi, verique internoſcendi facilitas quædam denotatur. Porro rejiciendi ſunt tum Pyrrhonici negantes ullam dari in nobis ſcientiam; tum Pythagorici, ac Platonici nullam de novo dari affirmantes, ſed ſolum de rebus tota æternitate cognitis reminiſcentiam haberi; tum Dogmatici aſſerentes, poſſe intellectum humanum de rebus omnibus ſcientiam naturaliter habere, aut omnia de facto ſcire.

IX. Scientia quælibet in practicam, & ſpeculativam dividitur.

Practica quidem ea est, quæ præceptis, ac regulis propositis intellectum ad rectè operandum dirigit; speculativa autem, quæ in objecto suo contemplando tota est. Porro scientia practica vel versatur in rectè instituendis mentis nostræ operationibus, dicituque Dialectica, & Logica, vel versatur in rectè conformandis moribus, ac dicitur Aethica, sive Moralis. Aliæ deinceps sunt facultates practicæ, quæ dicuntur Artes sive liberales, sive mechanicæ. Licet autem non placeat quibusdam Artes annumerari scientiis; quum tamen Ars quælibet, sive liberalis ea sit, sive mechanica, ut Agricultura, Bellica, Nautica, &c. regulis certis ex longo usu, & experientia deductis innitatur, scientiæ practicæ nomine donari potest.

X. Speculativa scientia vel sacra, vel naturalis est. Scientia sacra dicitur, quæ in Fidei veritatibus contemplandis, illustrandis, propugnandisque versatur, cujusmodi est Theologia Scholastica, Polemica, Biblica, &c. Naturalis autem scientia ea omnis est, quæ naturalis rationis, ac luminis ductu circa suum objectum occupatur, atque hujusmodi potissimum est Physica, Mathesis, Metaphysica.

XI. Jam vero quandoquidem nec semper, nec de rebus omnibus scientiam habere possumus, opinione, atque probabilitate in rebus incertis, obscurisque, & uti possumus, & contenti esse debemus. Quare potest intellectus prudenter assentiri propositioni graviter, & solide probabili. Imò potest etiam, quod ad prudentiam assensus sui attinet, & ex duabus æqualiter probabilibus unam potius, quam aliam sequi, & ex duabus, quarum una verè probabilis sit, alia excessu aliquo probabilior, vere probabilem sequi, probabiliore relicta. Denique cum opinio sit aut scientiæ suplementum, aut ad scientiam assequendam aliquando medium, hac de causa asserimus intellectum, dum evidenter scit objectum aliquod, non posse simul idem objectum opinari, cum id, & facultati rationali, & prudentiæ repugnet.

DE METHODO.

XII. Methodus Ars est ad rectè cogitationes, prout ad scientiam, atque opinionem requiritur, disponendas necessaria. Duplici autem methodo uti possumus, Analytica scilicet, & Synthetica; atque Analytica tunc utimur, cum ex parti-

particularibus notionibus, & rebus accuratè perspectis ratiocinando per certas regulas veluti ascendimus ad prima quædam principia, & universales causas stabiliendas. Hujus methodi beneficio ex phenomenis, & naturalibus effectibus ritè perpensis Nevvtonus devenit ad universales illas corporum vires, & proprietates attractionem, gravitatem, inertiam, resistentiam &c. dignoscendas, illustrandasque.

XIII. Atque hæc est optima in physicis maximè philosophandi methodus. Hinc jure idem Nevvtonus *lib. 3. Princip. in Schol. Gen.* Hypotheses, inquit, seu metaphysicæ, seu physicæ, seu qualitatum occultarum, seu mechanicæ in Philosophia experimentali locum non habent. Propterecaque recta res physicas tractandi methodus est, ex Phenomenis ad causas ascendere, non ex causis per puram hypothesim confictis ad Phenomena declaranda descendere, ut Cartesiani præsertim facere videntur. Nihilominus possunt aliquando prodesse hypotheses ad rerum naturalium causas detegendas, si tamen spes sit, hypothesim ad thesim reducendi. Hoc enim pacto multa in astronomia præsertim declarata sunt, quæ arcana primitus videbantur; cujus rei pulcherrimum inter cætera exemplum habemus in lucido Saturni anulo, quo planetam illum cingi Hugenius deprehendit.

XIV. Syntheticam methodum adhibemus quando ex notis principiis, ac veritatibus conclusiones particulares deducimus; hac ratione præsertim geometræ sese gerunt, qui definitionibus, axiomatis, & postulatis positis, ad veritates geometricas demonstrandas descendunt. Hæc quidem ratiocinandi ratio optima est, atque adeo rectè Wolfius in sua Logica *Cap. 19.* adnotat, Geometriæ studio ideo intelligendi vim perfici, quia optima methodo ex logicis præceptis desumta utuntur Geometræ.

EX ONTOLOGIA.

XV. ENtis notionibus, ac divisionibus stabilitis, ejusque negationibus, & privationibus, quantum satis est, consideratis dicimus, Ens purè possibile nihil extra Deum, atque ab ipso realiter distinctum ab æterno fuisse, adeoque nec ideas illas platonicas, æternas, universales, exemplares, si tamen id uspiam Plato docuit, esse admittendas.

XVI Quidquid existit aut necessario, aut contingenter existit: sicut autem nullius rei existentia ab ejusdem essentia, sic neque ullius rei existentis duratio ab existentia distinguitur realiter. Tempus pro rerum caducarum durationis mensura (nam æternitatis, & ævi nulla est propriè mensura) acceptum est instantium sibi mutuo, & continuo succedentium numerus secundum prius, & posterius, quidquid contra Wolfius dicat.

XVII. Apta rerum omnium divisio est in substantias, & accidentia: illam autem substantiæ divisionem recipimus, quæ fit in completam, & incompletam: ita tamen ut eas substantias incompletas dicamus, quæ ad unionem cum alia substantia sunt naturaliter ordinatæ. Denique substantiæ creatæ, & completæ subsistentia in sola negatione unionis cum alia completa substantia consistit.

XVIII. Substantia materialis completa corpus dicitur: hujus definitionem, essentiamque metaphysicam Metaphysici inquirunt. Negamus in triua actuali extensione formali constituendam esse, ut contendit Cartesius *Par. 1. Princip.*, & in ea sententia sumus, ut putemus corpus per impenetrabilitatem, sive soliditatem esse definiendum.

XIX. In naturæ autem investigatione libenter admittimus tres illas regulas ab inclyto Nevvtono *lib. 3. Princip.* illustratas. *I. Causas rerum naturalium non plures admitti debere, quam, quæ & veræ sint, & earum Phenomenis explicandis sufficiant. II. Effectuum naturalium ejusdem generis easdem esse causas. III. Qualitates corporum, quæ intendi, & remitti nequeunt, quæque corporibus omnibus competunt, in quibus experimenta instituere licet, pro qualitatibus corporum universorum habendas esse.* Sunt præterea quædam leges, ac veluti axiomata, quæ a Philosopho in naturalium effectuum indagatione præ oculis habenda sunt: ut *Natura nihil frustra facit. Natura agit semper via brevissima: Natura in infinitum non procedit: Natura neque creat, neque annihilat.*



EX

EX PHYSICA GENERALI

DE CORPORUM COMPOSITIONE, DIVISIONE, ET DISSOLUTIONE.

XX. Quamquam non exigua sit sententiarum discrepantia in determinanda corporis inanimi compositione, tamen opinamur, admittendas esse primigenias materiæ particulas, quæ sint prima cujuslibet corporeæ compositionis principia, & elementa.

XXI. Hinc neque materiam, neque corpus physicum, prout ex illis primigeniis materiæ particulis compositum intelligitur, esse in infinitum divisibile cum Leibnitianis sentimus. Neque vero materiæ, & corporis divisibilitatem in infinitum rationes ex Geometria petitæ possunt evincere. Rationes quippe geometricæ pro extensione quidem abstracta, ac penetrabili valent; at materiæ, & corpori physico aptari non possunt, nisi ostensum prius fuerit ita extensionem materiæ, & corpori convenire, ut eorum etiam particulæ primigeniæ formaliter extensæ esse debeant.

XXII. Licet materia in infinitum divisibilis non sit, mira tamen est ejus divisibilitas in moleculas subtilissimas, ut corporum fluidorum expandibilitas, metallorum ductilitas, animalculorum acutissimis Microscopiis vix discernibilium exiguitas, aliaque innumera naturæ Phenomena manifestant. Dantur etiam in corporibus varii ordines molecularum diversis magnitudinibus, ac figuris præditarum, itaut ultimus ordo ultra quem natura dividendo, ac dissolvendo progredi nequeat, primas quasdam moleculas, prima solida, prima corpuscula naturaliter indissolubilia contineat. Quod ex rerum stabilitate, atque ex chymicis tentaminibus rectè Newtonus, Muschenbroekius, aliique Physici collegunt. Porro pro vario molecularum numero, variaque coordinatione, ac dispositione massæ, ponderis, voluminis, superficiei varietas in corporibus proficiscitur.

XXIII. Massæ, seu materiæ solidæ quantitas est semper directè ut pondus. Si autem duo corpora conferantur, quæ densitate conveniant, materiæ quantitas sequetur voluminum rationem; itaut corpus æquo densum sub duplo volumine duplam, sub

tiplo triplam &c. habeat materiæ quantitatem. Si habeant æqualia volumina, sed inæquales densitates, densitatum rationem sequetur materiæ quantitas. Si denique & volumine, & densitate differant, materiæ quantitas conjunctim ex densitate, & volumine æstimanda est. Demonstratum a Galilæo est non eamdem esse rationem soliditatis ad soliditatem, ac superficiei ad superficiem, ita ut non quantum minora corpora a majoribus soliditate superantur, tantumdem etiam superentur superficie.

XXIV. Jam vero ut ex materiæ particulis, diversisque variorum ordinum moleculis corpora magna fiant, dicendum est, esse in natura principium aliquod, ex quo moleculæ in unam sensibilem massam coadunentur, itaut inter sese cohæreant. Hujusmodi principium esse dicimus vim attrahentem, ex qua fiat, ut particulæ constitutæ in certis distantiis ad sese mutuo accedant, mutuoque cohęreant. Atque mutui molecularum accessus, & cohęsionis causa non est vis ulla mechanica, sed potentia quędam immechanica.

XXV. Sicuti per vim attrahentem fit corporum compositio, ita per vim repellentem eorumdem dissolutio fit, cujus Phenomena exhibent fermentatio, effervescentia, calcinatio, fusio, putrefactio &c. Hæc autem vis repulsiva, & est potentia immechanica, & a viribus tractricibus omnino differt.

DE VARIIS CORPORUM AFFECTIONIBUS.

XXVI. Affectiones quasdam, quibus prædita sunt corpora expendendas suscipimus, eeque sunt porositas, raritas, densitas, mollitudo, durities, flexilitas, rigiditas, firmitas, fluiditas, opacitas, polluciditas, elasticitas, perspirabilitas, electricitas.

XXVII Si primas corporum moleculas, & prima solida excipiamus, nullum est in natura corpus, cujus partes magno pororum, & interstitiorum numero non interrumpantur. Hujus rei veritas constat ex lucis, ignisque facili transitu per quęlibet, licet compactissima videantur, corpora; ex Hydrargyri penetratione in stamni, cupri, atque auri recessus &c. Porro tantus est in unoquoque corpore pororum numerus, ut Academicis Florentinis rem comprobantibus, in auro compactissimo omnium corpore plus vacuorum meatuum, quam par-

partium solidarum fit. Atque his omnibus ritè perpensis dicimus, omnia corpora sublunaria jugiter transpirare.

XXVIII. Cum densum dicatur corpus, quod multum materiæ sub parvis dimensionibus habet, rarum contra, quod sub magnis dimensionibus parum habet materię, quumque utrumque ex pororum sive numero, sive amplitudine dependeat, consequenter densitas, aut raritas, corporum formaliter ex pororum, sive constrictione, sive dilatatione, sive diminutione, sive augmento est repetenda. Condensationis causa, est vis aliqua corpus comprimens, rarefactionis autem est fermentatio, & effervescentia.

XXIX. Ex inæquali molecularum cohęsione fit, ut alia corpora sint mollia, alia sint dura, cum aut nulla vi comprimi possunt, aut magnæ pressioni vix cedunt, figuramque mutant; alia sint flexilia, quæ flecti ita possunt, ut nunquam frangantur, nisi magna vi adhibita, alia rigida, quæ si flectere conemur, rumpuntur, quum autem cohæsio ex attractione pendeat, affectiones istæ omnes ab attractione tamquam a primaria causa proficiscuntur.

XXX. Quemadmodum ex firmitate oritur ne corpora, aut dispergantur, aut diffluant, aut vasorum quibus includuntur figuram induant, ita ex fluiditate contrarium evenit. Cum Nevvtonianis dicimus, fluidarum particularum figuras esse rotundas, ac minimum propterea inter sese contactum, minimamque cohæsionem habere; unde fit, ut facile effluant, & vasorum figuras induant. Contra vero firma corpora eas particularum figuras habere, ut magnum contactum, & cohæsionem habeant.

XXXI. Opacitas est affectio quorundam corporum, ex qua fit ut ad lucem transmittendam non sint apta. Diaphaneitas est affectio contraria. Porro si pellucida corpora præcise spectentur, prout ad lucem transmittendum sunt apta, pelluciditas repetenda videtur ex dispositione pororum ad rectas fermè lineas communicantium, sin autem spectentur prout ad lucem refrangendam, attrahendamque apta sunt, ex eo repetenda videtur cum Nevvtono, quod eorum partes interruptæ sint medio, quod ipsis vel par, vel fermè par sit densitate. Opacitas contra ex perturbata pororum dispositione, aut etiam simul a vacuo, vel repletione etherogeneæ substantiæ in densitate diversæ cum eodem Nevvtono desumenda videtur.

XXXII. Elasticitas affectio est, per quam corpora si comprimantur in pristinam figuram, ac statum remota compressione sese restituant. Elaterii causa est minimarum particularum attractio.

XXXIII. Arbitramur electricitatem provenire ab ignea sulphureaque materia subtilissima corporibus immixta, eaque circumambiente; ex cujus agitatione, rotatione, vibratione, luminis, attractionis, & succussionis Phenomena declarari possunt.

DE MOTRICIBUS CORPORUM VIRIBUS.

XXXIV. QUum corpora inanima sint causæ necessariæ, & inertes, neque sunt essentialiter determinatæ ad motum, neque ad quietem; atque adeo ad agendum indigent determinatione extrinsecus recepta: Hinc ponenda in ipsis est vis inertiæ passiva ad perseverandum in statu suo vel movendi, vel quiescendi.

XXXV. Habent præterea corpora vim resistendi externis viribus conantibus statum proprium vel motus, vel quietis immutare; eaque resistendi vis est massæ corporum proportionalis.

XXXVI. Denique quod corpus accepta determinatione moveri pergat, sive motum continuet, non ex ullo absoluto impetu impresso, neque ab aere ad tergum corporis recurrente, neque ab effluviis a projiciente, vel impellente emanantibus, sed a sola vi inertiæ provenit, ex qua corpus statum motus in quo reperitur amittere nequit, nisi externa vis ipsum ab illo statu removeat.

DE MOTU SIMPLICI, EJUSQUE LEGIBUS.

XXXVII. IN motu velocitas, & quantitas consideratur; motus velocitas est vis motricis energia ad datum spatium certo tempore percurrendum. Quamobrem spectari potest, tamquam relatio quædam, quam habet spatium a corpore descriptum ad tempus interea elapsum, atque hinc dignoscitur velocitas dividendo spatium descriptum per tempus in eo describendo spatio consumtum. Quantitas sive momentum motus dignoscitur ducendo velocitatem in massam corporis; quando enim movetur corpus, singulæ ejus particulæ, ex quarum coadunatione resultat massa, eadem velocitate moventur. Atque hinc comparando, si duo corpora habeant inæquales massas, & æquales velocitates, momenta duorum motuum sequentur rationem massa-

massarum ; sin habeant æquales massas, & inæquales velocitates momenta rationem velocitatum sequentur.

XXXVIII. Censemus eas admittendas esse in natura motus leges, quas Nevvtonus assignat. Harum prima est, *Omne corpus perseverat in statu suo quiescendi, vel movendi uniformiter in directum*. Altera lex est: *Mutatio motus est semper proportionalis vi motrici impressæ; & fit semper secundum lineam rectam, secundum quam vis illa imprimitur*. Tertia tandem lex est: *Actioni contraria semper, & æqualis est reactio*. Lex ista immerito ab nonnullis impugnatur, quasi vero nullus futurus esset motus, si actioni unius corporis esset æqualis alterius corporis reactio.

DE MOTU COMPOSITO, AC VIRIBUS CENTRALIBUS.

XXXIX. Motu composito fertur corpus quando duæ vires ita in ipsum agunt, ut neque conspirantes sint, neque oppositæ, sed compositæ; quatenus corpus utraque vi ita impellitur, ut linea directionis unius faciat datum angulum cum linea directionis alterius. Porro primo si duæ vires compositæ constantes sint, non variabiles corpus motu suo describet diagonalem alicujus Parallelogrammi, & quidem eodem tempore, quo alterutrum ejusdem Parallelogrammi latus vim alterutram exprimens percurreret; atque ea diagonalis vim ex duabus compositam exprimet. Secundo: si idem corpus urgeatur duabus viribus inæqualiter accelerantibus, aut duabus, quarum una sit variabilis, altera uniformis, illud corpus lineam aliquam curvam motu composito describet.

XL. Hinc virium centralium leges a Keplero, & Nevvtono illustratæ profluunt; nam cum fieri debeat, ut corpus quod vi centripeta ad centrum tendit, & vi centrifuga a centro repellitur describat lineam aliquam curvam circa centrum, sequitur primo: corpus, quod circa centrum per lineam curvam movetur, describere, seu verrere areas temporibus proportionales. Secundo. si corpus unum circa aliud describat areas temporibus proportionales ferri vi centripeta ad illud corpus tamquam ad centrum.

DE VI GRAVITATIS, ET DESCENSU GRAVIUM.

XLI. Manifestum est, corporibus circumterrestribus, & sublunaribus inesse vim gravitatis, eamdemque esse intensivè in omnibus

omnibus corporibus, licet non sit in omnibus idem pondus, & gravia quamquam in propriis respective locis constituta sint, tamen gravitate censendum est.

XLII. Licet autem Terræ globus non exactè sphæricus sit, sed sphæroidalis figuræ oblongatæ, tamen lineæ gravium descendentium, tamquam ad unum idemque centrum terminatæ, & sensibiliter rectæ, Terræque superficiei perpendiculares, sine ullo sensibilis erroris periculo spectari possunt, ac debent.

XLIII. Gravium descendentium velocitas est uniformiter accelerata, & ita quidem ut spatia ab eodem gravi descendente descripta sequantur velocitatis rationem, & sint in duplicata ratione temporum, & denique æqualibus temporibus percursa spatia sint inter se ut series numerorum imparium ab unitate numeratorum.

XLIV. Præterea constat ex observationibus, ac demonstrationibus Hugenii, ac Nevvtonii, gravitatis vim in æqualibus a telluris centro distantiis, esse proportionalem quantitati materiæ solidæ, & variatis ab eodem centro distantiis vim gravitatis etiam variari, itaut augeatur, vel decrescat in ratione inversa quadrati distantiarum.

XLV. Gravitatis causa, neque ab ullo vortice Cartesiano, neque ab effluviis Terræ magneticis pendet, sed a principio immechanico ex universali materiæ attractione aptè deducto est potius repetenda.

EX HYDROSTATICA.

XLVI. ETherogenea fluida in vasis, aut tubis communicantibus tunc in æquilibrio sunt, quando eorum altitudines fuerint reciprocè ut specificæ eorumdem gravitates. Hinc suspensionis Mercurii in tubis torricellianis causa desumitur, subsistere enim Mercurius in tubis ad eam altitudinem debet, in qua cum aere ipsum sustentante æquilibrium fiat, quare cum nec in omni Terræ regione, nec omni Anni tempore, eadem sit aeris gravitas, nec omni tempore, nec ubique ad eamdem altitudinem in iis tubis assurgit.

XLVII. Nisi ad universalem materiæ attractionem recurramus, frustra Phenomenorum, quæ in tubis capillaribus deprehenduntur causa, vel ex inæquali aeris, aut materiæ subtilis pressione cum Cartesianis, vel ex adhærescentia liquorum ad tuborum latera cum Wolfio, Borello, Cabeo repetitur.

EX

EX PHYSICA PARTICULARI.

DE AERE, ET ATMOSPHÆRA.

XLVIII. Tres in Atmosphæra regiones distingui solent ; quarum prima, quæ non multum longe a Terræ superficie procenditur, densior est, Secunda puriore aere repletur, Tertia longè a Terra est, & in ea subtilissimus est aer. In Atmosphæra formantur nubes, nebulæ, nix, grando, stellæ cadentes, capræ saltantes, ignes fatui, fulgur, tonitru, fulmen, parhelia, halones, paraselenes, & irides. Ventus ex aeris motu est, sive potius est ipse aeris motus secundum aliquam directionem.

XLIX. Aerem autem atmosphęricum gravem esse, non solum ex naturæ analogia, sed etiam experimentis constat, non semper tamen, nec ubique idem aeris pondus deprehenditur, ut ex Baroscopii observationibus constat.

L. Mira est etiam aeris compressibilitas, dilatabilitas, & elasticitas. Ad aeris autem expansionem, atque elasticitatem inducendam, augendamque maximè calor valet, quo ita aer expanditur, ac dilatatur ut vis, qua se expandit, crescat pro ratione caloris, & suę massę.

DE IGNE.

LI. Ignis est specialis quædam substantia fluida, cujus particulis inest vis repulsiva. Inter pręcipuas ignis proprietates recensemus vim rarefactivam, illuminativam, & calefactivam. Rigorosa corporum rarefactio constituenda est in distractione minimarum, atque insensibilium particularum, ad majorem inter se distantiam. Ea autem vis, per quam ignis redditur primario potens illuminare, & calefacere, in sola potentia repulsiva sita est, lucem vero secundariam, & secundarium calorem desumimus tum a vi repulsiva, tum ab appulsu effluviorum ignitorum.

LII. In ignis excitatione, ac propagatione fieri solam motus productionem, atque igneę materię dilatationem, expansionemque, non vero etiam ipsam ignis substantiam vere, ac proprie de novo produci contendimus. Tum ex naturæ analogia, tum experimentis a Boyleo primum, tum a Du-Hamelio, Hombergio,

Zum.

Zumbachio, Lemery, Mufschenbroekio, Du-Clòs, corpora calcinando tentatis gravitate, ac pondere suo ignem esse præditum satis constare opinamur.

DE LUCE.

LIII. CUm Hugenio, Bernoullio, De Molieres, aliisque arbitramur, lucem reponendam esse in materia ignea ubique diffusa, & a corporibus lucidis vibrata, quorum particulæ oscillatorio, ac vibratorio motu agitentur. Lucis vero propagatio ita perficitur, ut ejus densitas, & activitas a corpore lucido recedendo decrescat, vel augeatur in ratione reciproca duplicata distantiarum.

LIV. Demonstratum est a Roemero, Bradlejo, aliisque recentioribus, tum lucem successivè propagari, tum eam a Sole ad Terram septem, vel octo circiter minutorum tempore pervenire. Quare lucis velocitas est maxima, itaut sit 6600000 vicibus major quam soni velocitas, quemadmodum Hugenius ostendit.

LV. Lucis diffractio non habetur nisi ab attractione, qua lux in transitu prope angulatas corporum partes a rectis lineis detorqueatur ad ipsa corpora accedendo, ac circa ea sese inflectendo.

LVI. Lux in media fluida incidens oblique, & ex uno in aliud medium transiens refrangitur ea constanter lege, ut ex aere in aquam incidens refrangatur ad perpendiculum accedendo, transiens autem ex aqua in aerem recedendo a perpendiculo refrangatur, atque adeo ut sinus anguli incidentiæ sit ad sinum anguli refractionis in data semper ratione, quæ quidem ratio pendet ex ratione inter velocitatem emergentiæ.

LVII. Porro etiam ab experimentis constat, lucem in refractione curvilineas semitas describere, itaut deviatio a recto tramite incohetur ante immediatum superficiei refringentis contactum, & in ipso transitu per medium refringens continuetur, prætereaque integrum lucis radium in plures partiales radiolos dividi. Denique refractionis causa ab attractione desumenda est.

LVIII. Lucis reflexionem ita fieri putamus, ut habeatur absque impactu in partes corporum solidas.

DE CORPORUM COLORIBUS.

LIX. INtegrum lucis radium constituimus ex origine sua septem etherogeneis partibus esse compositum, quarum quælibet suo

suo peculiari colore sit prædita; itaut septem primarii colores, nempe violaceus, purpureus, cæruleus, viridis, flavus, aureus, rubeus in luce reperiantur.

LX. Certum præterea ex observationibus est, lucis radios, qui colore differunt etiam refrangibilitate differre, itaut nec omnes eodem modo refrangantur, aut reflectantur, nec per ullam refractionem, aut reflexionem proprium colorem possint immutare. Ex varia primariorum colorum immixtione varii compositi colores habentur, & ex omnium etherogeneorum radiorum permixtione efficitur color albus.

LXI. Corporum jam colores tum apparentes, tum fixi non sunt qualitates absolutæ in ipsis rebus existentes, sed sunt in ipsa luce diversimode refrangibili, ac reflexibili.

DE SONO.

LXII. Dicimus sonum formaliter consistere potius in tremulo particularum corporum resonantium motu, quam in motu oscillatorio, & totali: Ita sentiunt De la Hire, Peraultius, aliique rectè oscillatorium totius corporis motum a tremulo singularum particularum distinguentes.

LXIII. Quod autem pertinet ad medium, per quod sonus propagatur, id solum aerem esse contendimus. Ita tamen per aerem sonus propagatur, ut a corporum resonantium particulis communicetur aeris particulis analogus motus, atque ita aerearum particularum sese mutuo impellentium, ac vibrantium itu, ac reditu sonus ad nostras aures deferatur. Hinc quælibet corporis resonantis particula concipi tamquam centrum potest, ex quo, dum subsultat, & tremit, aeris particulæ innumeræ quoquo versus, & in sphæram vibrentur. Quare aeris particulæ motu vibratorio affectæ, & aurem attingentes, tum tympano, tum aeri interno, tum nervi acustici capillamentis in labyrintho, & cochlea disposius motum analogum communicant, qui motus a spiritibus in cerebrum transfertur, ubi Anima ad soni perceptionem determinatur.

LXIV. Sonum propagari non in istanti, sed successivè experimentis a Gassendo, P. De Lanis, ac Sturmio relatis constat. Solet communiter a Physicis cum Parisiensibus Academicis ea soni velocitas determinari, qua uno minuto secundo percurrat pedes Parisienses 1080. Præterea, & illud constat, quod scilicet, & sonus

æqua-

æquabiliter acceleretur, & soni omnes, licet inæquales, itaut unus sit major, alter minor, eadem celeritate ferantur.

DE SAPORIBUS, ET ODORIBUS.

LXV. SI observationes circa corporum sapores a Roberto Boyle, Joanne Clerico, aliisque passim factæ spectentur, eos prout in ipsis corporibus sapidis esse intelliguntur, a diversorum salium particulis variarum figurarum, & magnitudinum; prout autem in gustu sunt, a diversis vellicationibus, quas pro diversa figura, & magnitudine salium particulæ in nerveis linguæ papillis producunt, esse repetendos judicamus.

LXVI. Similiter si odorum Phenomena ritè perpendantur, corporum odores reponendi potius sunt in particulis ex ipsa odoriferorum corporum substantia effluentibus, & vibratis, quæ pro diversis figuris, magnitudinibus, & celeritatibus, diversas in olfactus organo impressiones faciant, quam in fluido ullo externo, & multo minus in aere, cujus particulæ ab odoris corporibus, sive premantur, sive vibrentur; quum hæc opinio non satis explicet Phenomena, quæ circa odores sunt.

DE ANIMA SENTIENTE, AC DE SENSIBUS.

LXVII. ANima sentiens, ex qua est facultas objecta corporea per sensus percipiendi, etiam in belluis reperitur, adeoque belluæ non sunt mera automata, ut Pereira, & Cartesius censuerunt. Belluarum autem Anima sentiens, non est ulla materia, neque ullum corpus, proindeque neque ulla substantia ignea, neque ulla Maignanisticorum dosis, sed est substantia aliqua simplex, & indivisibilis, quæ nequeat naturaliter existere extra corpus, nec sit libera, nec formaliter judicandi, discurrendique vim habeat, sed res tantum corporeas, simpliciter quidem, at verè tamen percipiat, & appetat.

LXVIII. Anima sentiens ministerio sensuum objecta corporea percipit; quilibet autem sensus compingitur & ex nervis in respectivas corporis partes ex cerebro propagatis, & ex spiritibus vitalibus, sive animalibus, qui consistunt in fluida, maximeque elastica substantia, vel ipsos nervos replente, vel saltem iisdem nervis adjacente. Hinc sensus omnes externi miram cum cerebro, quod ideo sensorium commune, & sensus internus dicitur, communicationem habent.

DE SENSATIONE.

LXIX. Formalis sensatio non est ulla entitas absoluta ex partibus composita, & divisibilis ab Anima in sensibus producta, inque iis recepta; sed est simplex, & indivisibilis entitas modalis, sive Animæ sentientis modificatio, & actio, qua impressiones percipit, & advertit.

LXX. Præterea formalem sensationem ab Anima non in respectivis corporis sensibus, sed in solo cerebro produci dicendum videtur; nec tamen dici cum Cartesio potest, in sola cerebri glandula pineali, seu conatio Animam sentire, sed si quid in hac re decerni potest, probabilius videtur, in ea cerebri parte sensationes omnes fieri, quæ corpus callosum ab Anatomicis nuncupatur; quum talis sit ejus partis situs, talisque figura, ut facilius intelligatur, quo pacto valeat Anima tantam sensationum diversitatem, tantumque numerum exercere.

LXXI. Ad sentiendum requiruntur species ab objectis externis in sensuum organis impressæ. Istæ vero species non sunt ullæ species intentionales absolutæ ab objectis productæ, & in sensuum organa immissæ, sed nil aliud sunt, quam certæ motiones a particulis corporum impenetrabilibus in organis productæ. Quod autem attinet ad sensum internum sunt analogæ motiones a spiritibus vitalibus in cerebrum delatæ, atque in his cerebro impressis motionibus phantasmata ad primo saltem sentiendum necessaria consistunt.

LXXII. Jam vero qualitas sensibilis generatim dicitur quidquid in externis corporibus reperitur, quo possint aliquam in sensibus impressionem, & immutationem producere, itaut Anima sentiens ad perceptionem determinetur. Omnes istæ qualitates dividuntur in objectivas, prout scilicet corporibus externis affixæ spectantur, & in formales, prout in nostris sensibus impressæ considerantur.

DE METEORIS.

LXXIII. Meteora quædam aquea dicuntur, quædam ignea, & quædam aerea. Aquarum moleculæ potissimum actione Solis attenuatæ in vapores, & ab aere circumpremente in altum compulsæ, humidis meteoris materiam suppeditant. Hinc originem nubium, pluviæ, nivis, grandinis, roris, prui-

pruinæ, nebulæ, necnon mellis, & mannæ explicamus.

LXXIV. Ignea meteora ex siccis halitibus præcipuè nitrosis, ac sulphureis gignuntur. Hinc tonitru, fulguris, ac fulminis, aliorumque ignium apparentium genesim damus, fulminis effectus ex mixtione particularum, queis constat, & maxima velocitate probabiliter explicantur, adhibitis experimentis Phosphori Kunkeliani.

LXXV. Ventus est aeris concitati fluxus, Hinc totidem sunt causæ ventorum, quot in aere sensibilem commotionem efficiunt. Ab actione Solis pendet præcipue constans, & perpetuus ventus ab Oriente in Occidentem sub Æquatore spirans. Venti annui, ac periodici partim ex actione Solis, partim ex circumstantiis situs marium, & continentium terrarum naturæ sunt repetendi, qui vero sunt irregulares ex iis omnibus pendent, ex quibus aerem condensari, aut dilatari, directè ferri, aut resilire contingit.

EX PSYCHOLOGIA.

DE NATURA, ORIGINE, ET UNITATE ANIMÆ RATIONALIS.

LXXVI. Contra Materialistas ostendimus Animam rationalem non esse substantiam ullam sive ex atomis, sive ex materia conflatam: ejusdem etiam Animæ immortalitas ita ex naturali ratione constat, ut directè contra Epicureos demonstretur, eam esse naturaliter immortalem, debent enim id Epicurei concedere, nisi velint suis ipsis principiis renunciare.

LXXVII. Animæ rationalis origo ex solo Deo est reperenda, a quo solo creatur, & corpori infunditur. Quare a Parentibus in Filios per traducem non propagatur. Absurda est Leibnitii, ac Wolfii opinio, omnes scilicet Animas rationales simul a Deo in prima rerum productione creatas fuisse, & corpusculis organicis in Evæ ovario contentis inclusas. Præterea non datur in Homine duplex simul Anima, altera rationalis, altera sentiens, ut Gassendus, Thomas Villisius, atque alii videntur admittere, quum una eademque Anima rationalis, & cogitandi, & sentiendi munus exercere possit, & exerceat.

DE

LXXVIII. Intellectus humanus est Animæ rationalis facultas verè activa; adeoque Anima ideas suas verè efficit. Cogitatio, & idea simplex est Animæ actio, & modificatio, & ad cogitandum nulla prærequiritur species intellectilis a Phantasmate diversa, & quæ sit spiritualis rerum imago. Falsam etiam censemus Mallebranchii sententiam, quod omnia in Deo, & Deum in seipso, & immediatè cognoscat Anima, atque illam idearum connexionem, & consecutionem a Leibnitio excogitatam rejicimus.

LXXIX. Quamvis Anima rerum ideas sibi per vim reflectendi, & abstrahendi, quibus pollet, comparare possit, nonnullas tamen habet innatas ideas; hinc statuimus, omnibus hominibus aliquam Dei existentis ideam innatam esse.

LXXX. Memoriæ exercitium putamus pendere a certis fibrarum cerebri affectionibus per præteritas impressiones relictis, ex quo fiat, ut Anima possit iterum imperio suo spiritus commovendo motiones prioribus similes excitare. Porro inter memoriam, & reminiscentiam id discriminis intercedit, quod ad memoriam exercendam positivum Animæ imperium requiratur; ad exercendam vero reminiscentiam tale imperium non interveniat, sed veluti spontè sua spiritus cerebri fibras impellant, Hinc rectè prima memoria activa, altera vero memoria passiva dicitur.

EX THEOLOGIA NATURALI.

LXXXI. Existentia Dei adeo nota, & certa est, ut admissa entis perfectissimi possibilitate, hæc propositio = Deus existit = sit per se nota saltem intellectibus prudentibus, & rectè terminos penetrantibus. Demonstrabilis est etiam Dei existentia, & ex principiis metaphysicis sub conceptu entis necessarii, & a se; & ex principiis physicis, sub notione mentis ex idea operantis, & rerum omnium opificis, & denique ex principiis moralibus, sub notione supremi Vindicis, ac Remuneratoris saltem post hominis mortem.

LXXXII. Hoc autem ens necessarium, & a se hunc rerum omnium opificem, & primam causam esse ens infinitum, tum quoad entitativas perfectiones, tum quoad activitatem, atque

esse

esse immensum, itaut omnibus spatiis cum realibus, tum separatis ejus essentia reperiatur, ostendi potest, denique contra Polytheos Deum esse unicum demonstratur.

LXXXIII. Stulta est Materialistarum opinio, quod detur in Deo, compositio aliqua Physica; cum demonstretur ens simplicissimum esse Deum. Impia vero est Pantheistarum, ac præsertim Spinozæ opinio, quod Deus sit universalis substantia extensa, ac solida; itaut ceteræ, quæ dicuntur substantiæ, sint tantum divinæ substantiæ modificationes. Contra hos statuimus in primis nullam substantiam purè extensam, ac solidam esse posse cogitatione præditam, & liberam; deinceps divinam substantiam esse summè liberam, summè intellectivam, summeque spiritualem; denique præter substantiam divinam dari alias veras substantias a divina realiter adæquatè distinctas, diversasque tum spirituales, tum extensas, ac solidas.

LXXXIV. Habet Deus rerum omnium scientiam, quæ ad futura etiam contingentia absoluta extenditur, quin creatam libertatem lædat. Effectus omnes naturales ex divinæ providentiæ legibus, & ordinatione fiunt; atque adeo nihil ex casu, vel ex fatali antecedenti necessitate respectu Dei accidit. Concurrit etiam Deus immediato, ac simultaneo concursu ad omnes, & singulas, etiamsi peccaminosæ sint, Creaturarum actiones; quum sine tali concursu nec perfectissimum Dei in Creaturas dominium, nec omnimoda Creaturarum ab ipso Deo dependentia stare possit; non tamen ad liberas Creaturarum actiones concurrit Deus, aut per decretum determinate connexum cum uno tantum libertatis extremo; aut per physicam præmotionem.



